



TITLE:

絲狀菌の化學的組成(續報)

AUTHOR(S):

須原, 喬

CITATION:

須原, 喬. 絲狀菌の化學的組成(續報). 化学研究所講演集 1938, 8: 56-59

ISSUE DATE:

1938-07

URL:

<http://hdl.handle.net/2433/73633>

RIGHT:

絲 狀 菌 の 化 學 的 組 成 (續 報)

須 原 喬

Penicillium glaucum の成分として既に エーテル に溶解性成分として脂肪殊に之を構成せる脂肪酸として Stearinsäure, Palmitinsäure, Linolsäure, Ölsäure を Sterin は Ergosterin を Phosphatid の分解産物として Cholin 及び Glycerinphosphorsäure を稀釋アルコールに溶解性成分として Inosit, Betain, Stachydrin を 菌體分解産物として Glucosamin を分離し報告せり、今回は稀釋アルコールに溶解性成分としてプリン鹽基及びヘキソン鹽基並に菌體を稀酸温湯稀アルカリにて抽出せし結果を述べ様と思ふ、

實 験 の 部

水 溶 性 物 質

Penicillium glaucum のアルコール抽出物中エーテルに可溶性の物質を除き蒸發濃縮してアルコールを加へ放置すると多量の Mannit を析出する。

プ リ ン 鹽 基

Mannit の濾液はアルコールを除き鹽基性醋酸鉛を加へ生ぜし沈澱を濾過して濾液に硫化水素を通じ鉛を除き常法により隣タングステン酸を加へ生ぜし沈澱をバリットで分解して硝酸酸性にし硝酸銀溶液を加へると白色の沈澱を生ず、沈澱を濾過して強アンモニア水で處理して濾過し沈澱を硝酸の反應のなくなる迄稀アンモニア水で洗滌する。

Guanin 沈澱に水を加へ温め稀鹽酸を加へ生ぜし鹽化銀を除き濾液を蒸發乾涸し水を加へ温め溶解しアンモニア水を加へると沈澱を生ず濾過して2%アンモニア水で處理して稀苛性曹達溶液に溶解し醋酸を加へ酸性にすると沈澱を生ず、沈澱を稀鹽酸に溶解してノーリットで處理して放置すると Weidel の反應を呈する針狀結晶を得る。

窒素含有量 33.80%

$C_5H_5N_5O \cdot HCl + H_2O$ として 34.07%

即ち此處に得しものは Guanin の鹽酸鹽なり

Adenin Guanin の濾液は蒸發乾涸して水を加へ温めて溶解し苛性曹達溶液を加へ弱アルカリ性にして酸性亞硫酸曹達溶液及び硫酸銅溶液を加へ煮沸し生ぜし沈澱を直に濾過し沈澱を温水でよく洗滌し硫化水素で分解して蒸發濃縮しピクリン酸曹達溶液を加へると黄色の沈澱を生

す數回溫水より再結晶すると融點 $282\sim 283^{\circ}$ の光輝ある黃色の長針狀結晶を得る。

窒素含有量	30.46%
$C_5H_5N_7 \cdot C_6H_3N_3O_7$ として	30.77%

即ち此處に得しものは Adenin のピクリン酸鹽なり。

Xanthin Adeninpikrat の濾液は硫酸酸性にしてエーテルでピクリン酸を除き苛性曹達溶液を加へ弱アルカリ性にして酸性亞硫酸曹達溶液及び硫酸銅溶液を加へ煮沸し生ぜし沈澱を硫化水素で分解し蒸發乾涸し水を加へ $40^{\circ}C$ に溫めて放置し濾過し沈澱を 2% のアンモニア水に溶解し蒸發濃縮すると Xanthin 反應及び Weidel の反應を呈する白色無晶形の粉末を得る。

窒素含有量	36.99%
$C_5H_4N_4O_2$ として	36.85%

即ち此處に得しものは Xanthin なり。

Xanthin の濾液を蒸發濃縮しピクリン酸溶液を加へ放置すると結晶を生ずるも少量の爲精査されず、

ヘキソン鹽基

硝酸銀の沈澱の濾液に硝酸銀溶液とバリット溶液を加へ生ぜし沈澱を硫酸と硫化水素で分解して硫酸を含量が 2.5% になる様に加へ硫酸水銀溶液を加へると少量の沈澱を生ず、沈澱を硫化水素で分解して一部に就き Pauly's Diazoreaktion を行ふと陽性を呈す。溶液にアルコール性ピクロン酸溶液を加へ放置すると結晶を析出するも少量の爲精査されず。

Arginin 硫酸水銀の沈澱の濾液は硫化水素で水銀をバリットで硫酸を除き蒸發濃縮してフリアン酸溶液を加へると沈澱を生ず、沈澱をバリットで分解して過剰のバリットを炭酸瓦斯で除き蒸發濃縮してピクリン酸溶液を加へると沈澱を生ず、沈澱を水から數回再結晶すると坂口氏の反應を呈する融點 $215,5^{\circ}$ の光輝ある黃色芒把狀の結晶を得る。

窒素含有量	24.42%
$C_6H_{14}N_4O_2 \cdot C_6H_3N_3O_7$ として	24.32%

即ち此處に得しものは Arginin のピクリン酸鹽なり。

稀酸抽出物質

Phytin *Penicillium glaucum* のエーテル並にアルコールにて抽出せし殘渣に 0.2% 鹽酸を加へ數回抽出する抽出液を苛性曹達溶液にて中和し濾過して蒸發濃縮しアルコールを加へると沈澱を生ずこのものを 0.2% HCl に溶解してアルコールを加へると白色の粉末を得る、此處に得しものは 21.72% の磷を含有して居り次の事實より Phytin と思ふ。

此處に得し白色の粉末に稀硫酸を加へ煮沸し冷後硫酸をバリットで除き鉛醋とアンモニア水を加へると沈澱を生ず、沈澱を硫化水素で分解して蒸發濃縮してアルコールを加へると沈澱を生ず、濾過して少量の水に溶解してノーリットで處理してアルコールを加へ放置すると融點 $223-224^{\circ}$ の結晶を生ずこの結晶は牛翠丸から得し融點 224° の Inosit と混融して融點は降下せず且甘味を有し Scherer の反應を呈するのでこのものは Inosit と思ふ。

温 水 抽 出 物 質

0.2 % 鹽酸の抽出残渣を水洗して水を加へ煮沸し濾過すると沈澱を析出する温水から數回析出させ精製すると白色の無晶形の粉末を得る、このものは温水並にアルカリに可溶にして還元性を呈せず稀酸にて加水分解を行ふと還元性を現はし五炭糖反應は呈せざるも Seliwanoff 氏の反應は陽性にして且融點 210° の Phenylsazon を生ず、即ち此處に得しものは六炭糖よりなる多糖類のもの如きも今尙研究中に就き詳細は次の機會に報告せんとす。

0.2% 苛性曹達抽出物質

Nucleoproteid 水と煮沸せし残渣に 0.2 % 苛性曹達溶液を加へ數回抽出する、抽出液を集め稀鹽酸を加へ pH 3.8 にすると沈澱を生ず、このものを 0.2 % 苛性曹達溶液に溶解し稀鹽酸を加へ pH 3.8 にすると、窒素 12.37% 磷 3.77% の淡褐灰色の粉末を得る、このものはアルカリに可溶にして Biuret 反應並に Molisch の反應は陽性にして鹽酸を加へ煮沸せしものは五炭糖の反應陽性なり。

一部を取り稀硫酸を加へ加水分解し磷タングステン酸を加へ生ぜし沈澱を常法によりバリットにて分解しアンモニア性銀液を加へ生ぜし沈澱を鹽酸にて分解せしものは Weidel の反應陽性なり、即ち此處に得しものは Nucleoproteid と思ふ。

1 % 苛性曹達抽出物質

0.2 % 苛性曹達抽出残渣に 1 % 苛性曹達溶液を加へ數回抽出する、抽出液を集め稀鹽酸を加へ pH 4.6 にすると沈澱を生ず、この沈澱を 1 % 苛性曹達溶液に溶解し稀鹽酸を加へ pH 4.6 にする同様に數回精製すると窒素 13.30% 磷 0.88% の淡灰色の粉末を得る。このものはアルカリに可溶にして酸を加へると沈澱し酸の過剰に溶解する Biuret- 反應、坂口反應、Millon の反應は陽性なり、即ち此處に得しものは磷を含有する Phosphoprotein と思ふ。

結 論

稀釋アルコールに可溶性成分として Inosit, Betain, Stachydrin の外鹽基性成分として Guanin Adenin Xanthin Arginin を分離せり。

稀酸抽出物として Phytin, 0.2% 苛性曹達抽出物として Nucleoproteid, 1% 苛性曹達抽出物として Phosphoprotein を分離せり。

尚温水抽出物として六炭糖よりなる多糖類を分離せり。

本研究に當り御懇篤なる御指導を賜りたる前田教授に感謝の意を表す